Aus dem Staatlichen Naturhistorischen Museum Braunschweig

# Zur Biologie der Zwergtrappe *(Tetrax tetrax)* [1])

Von

OTTO v. FRISCH, Braunschweig

## Einleitung

In den vergangenen zehn Jahren führten mich fünf jeweils mehrwöchige Forschungsreisen in die Crau (Südfrankreich). Dieses steinige Steppengebiet östlich der Großen Rhone wurde auf allgemein ökologisch-faunistische Fragestellungen und auf die Biologie verschiedener dort vorkommender Vogelarten hin untersucht, darunter auch die der Zwergtrappe. Noch immer ist über diese Art besonders in Hinblick auf Brutbiologie und Jugendentwicklung wenig bekannt.

In neuerer Zeit erschienen Beiträge von Ferguson-Lees (1967), Sterbetz (1970) und Winkler (1972). Moody (1932) geht in seinem Buch ausführlicher auf die Zwergtrappe ein und hatte auch Zuchterfolge mit diesem Vogel. Viele Beiträge stammen hauptsächlich aus dem Ende des letzten und dem Anfang dieses Jahrhunderts und bringen vor allem Freilandbeobachtungen über Vorkommen, Zug usw.

Meine eigenen Freilandbeobachtungen über die Zwergtrappenpopulation der Crau, die in den Jahren 1964, 1966, 1967, 1969 und 1971 durchgeführt wurden, können auch nicht annähernd als abgerundet gelten. Sie ergänzen nur Beobachtungen an gefangenen Vögeln und dienen in manchen Fällen dem Verständnis des Verhaltens, wie es sich an zahmen Tieren bietet. Die wildlebenden Trappen sind in der Crau, wo sie bejagt werden, sehr scheu. Eine Erfassung ihrer Freilandbiologie bedarf schon deswegen eines zeitlichen Umfanges, wie er mir leider nicht zur Verfügung stand.

Ich möchte an dieser Stelle allen danken, die mir während der Freilandbeobachtungen halfen, ganz besonders jedoch meiner Frau, ohne deren Hilfe manche Kükenaufzucht nicht geglückt wäre.

---

[1]) Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

## Beobachtungen in der Crau

### Biotop

Die drei wichtigsten, für die Crau typischen Biotope habe ich in meinen Arbeiten über die Wirbeltierfauna der Crau (1965, 1968) beschrieben. Es sind der Auwald, die Trockenbuschzonen und die innere Steincrau, die (mit Ausnahme einer kleinen Mandelplantage) keinen höheren Busch- oder Baumbestand hat. Zwergtrappen finden sich hauptsächlich dort, wo sich der Trockenbusch auflockert und mit einzelnen Ausläufern in die Steincrau hineinreicht, und auf Flächen, die mit höherem, aber locker stehendem Gras bewachsen sind. Im Auwald, im dichten Busch und im Innern der Steppe fehlen sie, überfliegen aber diese Gebiete. Im Juli 1968 sahen J. Heucke und K. Kortstock eine kükenführende Henne beim Schaffstall Collongue (s. × auf Abb. 1) 1 800 m von der nächsten Baum- und Buschzone entfernt. Dies ist bisher die einzige Beobachtung aus der inneren Crau. Ich selbst sah weder Hennen noch Hähne jemals weiter als 500 m vom Rande der Steppe, fliegende ausgenommen.

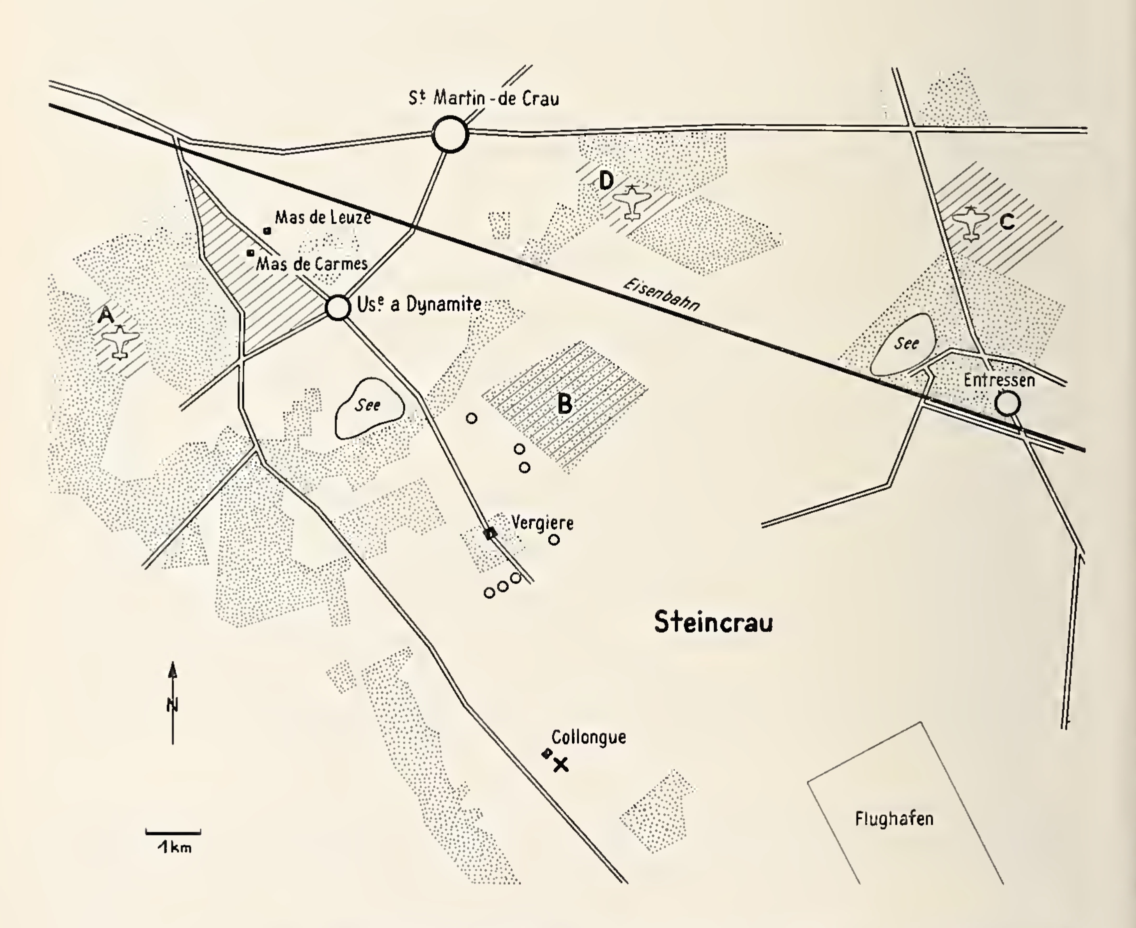



Abb. 1: Karte des Beobachtungsgebietes in der Crau. Punktiert: Trockenbuschzonen. Weitere Angaben im Text.

Zur Brutzeit 1969 und 1971 gab es Trappen noch an den in der Karte schraffierten Stellen. Drei davon sind militärisches Sperrgebiet bzw. kleine Flugplätze (A, B, C), eine ist ein früherer Landeplatz, der jetzt unbenutzt ziemlich versteckt und abseits liegt (D). Der Zwergtrappenbestand der Crau ist seit 1964 stark zurückgegangen, und dies ist vor allem der Urbarmachung weiter Teile zuzuschreiben.

## Verhalten der Altvögel

An Hähne, die sich in Balzstimmung befinden, kann man im Wagen bis auf etwa 60 m herankommen; sonst beträgt die Fluchtdistanz weit über 100 m. Die Vögel fliegen ab oder verschwinden laufend im höheren Bewuchs.

Geschlechtsreife Hähne, die also mindestens im 2. Lebensjahr stehen, balzen hauptsächlich eine Stunde nach Sonnenaufgang und dann wieder abends von etwa einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis zum Einbruch der Dunkelheit. Jeder Hahn hat sein Revier, dessen Größe variiert und wohl von der Zahl der im näheren Bereich vorhandenen Hähne abhängt. Nach unseren Beobachtungen ist es aber nie kleiner als 100 m². Im Zentrum liegt der eigentliche Balzplatz. Die Balz selbst ist in der Literatur schon mehrfach beschrieben worden.

1964 waren wir vom 26. 5. bis 22. 6. in der Crau. Während der ganzen Zeit gab es balzende Hähne. 1966 (Aufenthalt vom 4. 6. bis 3. 7.) war die Hauptbalz am 19. 6. vorbei. Später wurden nur mehr vereinzelt kurz balzende Hähne gesehen. 1967 (Aufenthalt vom 12. 6. bis 7. 7.) gab es kaum eine Balz; der Höhepunkt war zur Zeit unseres Aufenthaltes im Gebiet bereits überschritten. 1969 und 1971 (Aufenthalt vom 19. 7. bis 4. 8. bzw. vom 18. 8. bis 26. 7.) trafen wir keine balzenden Hähne an.

In den Morgen- und Spätnachmittagstunden fliegen die Trappen häufig, tagsüber kaum. Selten fliegt eine Trappe allein. Man sieht entweder zwei oder mehrere sich jagende Hähne oder Hähne, die eine Henne verfolgen. Wo sich eine Henne sozusagen „in der Öffentlichkeit" zeigt, erscheint sofort ein Hahn und versucht sie zu treten (s. auch v. Frisch 1968), was auch für Hennen-Attrappen gilt. In den drei beobachteten Fällen, in denen eine Henne zusammen mit einem Hahn (einmal) oder zwei Hähnen (zweimal) gesehen wurde, wehrte sie diese ab. Dabei fächerte sie den Stoß senkrecht und maunzte ärgerlich (s. Abb. 2). Nach den Gefangenschaftsbeobachtungen läßt sich schließen, daß die Hennen nur dann Hähne aufsuchen, wenn sie getreten werden wollen (s. S. 34—36). Sonst halten sie sich möglichst weit entfernt von ihnen auf und bleiben unauffällig.

Im Freiland, auf größere Entfernung, ist es kaum möglich Hennen und nicht ausgefärbte junge Hähne zu unterscheiden. Wir sahen in allen Jahren mehrfach Trupps von 3 bis 15 Trappen zur Balz- und Brutzeit, besonders morgens und



Abb. 2: Abwehrendes Schwanzfächern der Henne gegen den (im Bild nicht sichtbaren Hahn).

abends bei der Nahrungssuche, deren Geschlecht aber nicht einwandfrei bestimmt werden konnte. Wahrscheinlich handelt es sich bei diesen Trupps um noch nicht geschlechtsreife Vögel. Nur ganz selten befanden sich in der Nähe ausgefärbte Hähne.

## Nestfunde

So sehr wir uns auch alle Jahre bemühten, durch Beobachten nahrungssuchender brutverdächtiger Hennen und durch systematisches Absuchen des Geländes Gelege zu finden — es blieb alles bis 1971 erfolglos. Die Hennen verschwanden nach einiger Zeit stets spurlos im Bewuchs.

Am 21. 7. 1971 sahen meine Assistentin H. Peters und ich am Rande einer flachen Mulde in der Steinsteppe beim Mas des Carmes nordwestlich von Dynamite einen schon fast ins Ruhekleid vermauserten Hahn und dicht bei ihm eine Henne. Es war 19 Uhr. Nach 12 Minuten ging die Henne vom Hahn fort und verschwand nach 30 m hinter einem einzelnen grünen



Abb. 3: Neststandort.



Abb. 4: Gelege.

etwa 60 × 60 $cm^2$ messenden Grasbusch, der einzigen Deckung im Umkreis von mehreren hundert Metern (Abb. 3, 4). In ihm war ein Nest mit 2 Eiern. Bis zu unserer Abreise am 27. 7. waren diese noch nicht angepickt. Da es in diesem Jahr bereits flügge und fast ausgewachsene Junge gab, dürfte es sich um ein Nachgelege gehandelt haben.

Im selben Jahr fand ich bei der Suche nach Küken noch zwei weitere Nester ohne Eier, aber mit Schalenresten, eines in einem abgeernteten Bohnenfeld, das andere in einem gemähten Weizenschlag, beide nördlich des Etang d'Entressen beim Mas le Luquier. In allen drei Fällen waren die Nestmulden nur spärlich mit Halmen ausgelegt.

### Führende Hennen

Die Brutzeit der Zwergtrappe in der Crau liegt spät. Wahrscheinlich hängt dies damit zusammen, daß im Juli bis Anfang August die insekten- und vor allem die heuschreckenreichsten Wochen sind und Heuschrecken dann die Hauptnahrung für Altvögel und Junge bilden. Die ersten nur wenige Tage alten Küken fanden wir am 22. 7. 1969, weitere in den folgenden Tagen. 1971 gab es um die gleiche Zeit schon große, flügge Junge, die um den 20. 6. geschlüpft sein mußten. Die Trappen beginnen frühestens Ende Mai, mitunter wesentlich später mit der Brut. Aus diesem Grund fanden wir auch in den ersten Jahren nie führende Hennen, da wir das Gebiet stets vor dem 10. 7. verließen.

Nachfolgend eine Übersicht der beobachteten Hennen mit Jungen:

1969: 22. 7. Henne mit 2 ca. fünftägigen Küken. Ein drittes mit großer Wahrscheinlichkeit zur selben Familie gehörendes Küken hatte tags zuvor eine Wiesenweihe *(Circus pygargus)* geschlagen.

25. 7. Henne mit 4 ca. vierzehntägigen Küken.

26. 7. Henne mit 1 eben flüggen Küken.

1971: 20. 7. Henne mit 1 ca. fünftägigen Küken.
Henne mit 2 flüggen 6—7wöchigen Küken.

23. 7. Henne mit 2 flüggen 5—6wöchigen Küken.

24. 7. Henne mit 1 ca. sechstägigen Küken.
Henne mit 1 ca. sechstägigen Küken.

25. 7. Henne mit 1 ca. zehntägigen Küken.
Henne mit 3 flüggen, fast ausgewachsenen Küken.

26. 7. Henne mit 1 flüggen, fast ausgewachsenen Küken.

Die Hennen bevorzugen, wenn sie Küken führen, ein Gelände, das lokker mit hohem Gras und einzelnen Büschen bestanden ist (Abb. 5). In den heißen Mittagsstunden suchen sie mit den Jungen Schatten unter den



Abb. 5: Biotop, wie er von kükenführenden Hennen bevorzugt wird.



Abb. 6: Sich drückendes Küken.

Büschen auf, die ihnen gleichzeitig Sichtschutz gegen Greifvögel sind. In der offenen Steincrau, wo jede höhere Deckung fehlt, fand ich nur einmal eine Henne mit Küken.

Bei Gefahr drückt sich die Henne zusammen mit den Jungen, ein Grund, aus dem führende Hennen schwer zu finden sind. Ab und zu reckt die Henne sichernd Hals und Kopf, zieht sie aber gleich wieder zurück. Der dünne Hals mit dem Kopf darauf sieht zudem einer der zahlreichen verdorrten Distelstauden recht ähnlich. Kommt man zu nahe, fliegt die Henne ab; die Küken bleiben gedrückt liegen (Abb. 6).

Ungestört, wandert die Henne sehr langsam mit den Küken umher, ihr Hals ist betont S-förmig gebogen. Sie fängt Heuschrecken und andere Insekten und hält sie den Jungen im Schnabel vor. Die Kleinen selbst sind in den ersten Lebenstagen zu langsam, um mit Erfolg die schnellen Insekten fangen zu können. Bei den Trielen *(Burhinus oedicnemus),* die im selben Gebiet vorkommen, ist das ebenso.

Führende Hennen fliegen stets lautlos ab, während sonst aufgescheuchte Trappen den heiseren Warn- und Schreckruf „ochch" hören lassen.

Ist die Gefahr vorbei, kommt die Henne zu Fuß, jede Deckung nützend und tief geduckt, zurück. Die Küken erheben sich erst, wenn die Henne dicht bei ihnen ist.

Sind die Jungen größer oder schon flügge, versucht die Henne sie wegzuführen, wenn Gefahr durch Bodenfeinde droht. Bei Luftfeinden drückt sie sich auch dann. Fährt man z. B. mit dem Wagen langsam hinterher und kommt zu nahe, fliegen alle auf. Selbst mehrwöchige, recht große Junge, werden aber durch das Fliegen rasch müde, besonders, wenn starker Wind weht. Sie gehen bald wieder zu Boden und drücken sich. 1971 konnte ich 5 flügge, fast erwachsene Trappen fangen, indem ich ihnen nachfuhr, sobald sie abflogen. Nach ein- bis dreimaligem Wiederaufjagen vom Landeplatz waren sie so erschöpft, daß sie sich aus dem Auto heraus greifen ließen.

## Gefangenschaftsbeobachtungen

1969 konnten sieben, 1970 ein und 1971 neun Trappenküken gefangen und handaufgezogen werden (s. auch v. Frisch 1969, 1970). Von den letzten 9 waren 5 zur Fangzeit bereits flugfähig. Während kleine Küken schnell zahm werden und gut aufzuziehen sind, machen ältere bei der Umstellung auf Kunstfutter Schwierigkeiten und kümmern leicht.

Von den 17 aufgezogenen Trappen waren nur 3 Weibchen, von denen eines vor Erreichung der Geschlechtsreife starb.

Handaufzucht

Solange wir mit Trappenküken noch in der Crau waren, wurden diese am Lager in einem Drahtauslauf gehalten. Nachts kamen Dunenjunge in ein Kistchen mit Wärmflasche in das Zelt. Küken bis zum Alter von 14 Tagen werden innerhalb weniger Stunden hand- und nachfolgezahm, nehmen Futter aus der Hand, lernen aber bald es selbst aufzupicken. Wir fütterten anfangs viel Heuschrecken und stellten die Vögel nach und nach auf Kunstfutter um, das aus Haferflocken, Garneelen, Weichfressermischung und einigen Mehlwürmern bestand.

Zu Hause bekommen die Trappen das gleiche Futter, dazu fettarmen Quark oder rohes Hirn. Jungmäuse nehmen sie das ganze Jahr über sehr gerne. In den Sommermonaten äsen sie zusätzlich viel Grün, im Winter Salat. Wasser wird regelmäßig getrunken.

Echte Schwierigkeiten gab es bei der Handaufzucht nicht, auch Brutschrankküken zog meine Frau ohne Komplikationen auf; die Aufzucht braucht anfangs nur viel Zeit wegen der Handfütterung. Die von jungen Großtrappen *(Otis tarda)* bekannte Neigung zu Knochenbrüchen zeigen Zwergtrappen nicht. Selbstverständlich wurden mit dem Futter stets Vitamine, Kalk und andere Aufbaustoffe geboten.

Eine Wurmkur bei jungen und älteren Wildfängen ist notwendig, da die Trappen meist voller Bandwürmer (noch unbestimmter Art) sind. Wir hatten mit dem Mittel „Yomesan" guten Erfolg.

Jung aufgezogene Zwergtrappen bleiben zahm und ohne Scheu vor dem Menschen. Selbst das von Zeit zu Zeit notwendige Einfangen, Flügelbeschneiden etc. verschreckt sie nicht. Ein Hahn, der im Garten frei umherlief und im Sommer 1972 fortflog, weil ich seine Schwingen nicht rechtzeitig nachstutzte, wurde mir nach drei Wochen aus der Nachbarschaft gemeldet. Er stand an einem Feldrand vor dem Dorf und drückte sich im Bewuchs, als ich mich näherte. Nachdem ich ihm eine Handvoll Mehlwürmer hingestreut hatte und meinen Lockton pfiff, kam er herbei und ließ sich mit den Händen greifen.

Moody (1932) gibt für Küken eine große Kälte- und Nässeempfindlichkeit an, was sicherlich stimmt. Unsere ausgewachsenen Vögel dagegen bleiben das ganze Jahr im Freien und haben schon Temperaturen bis −19° C ohne Schaden überstanden. Bei starkem Frost liegen sie viel, um die Beine warmzuhalten, und suchen Windschutz. Unangenehmer als trokkener Frost ist ihnen feuchte Kälte. Als typische Steppenvögel lernen sie nicht, bei Regen unter ein Schutzdach zu gehen. Oft stehen sie nur ein paar Zentimeter davon entfernt und lassen sich völlig durchnässen.

## Wachstum und Mauser

Das Schlüpfgewicht von 2 Brutschrankküken betrug 24 bzw. 27 g. Das 27 g schwere Küken wog am 4. Tag 45 g, am 7. Tag 76 g, am 12. Tag 174 g und flog mit 27 Tagen schon einige Meter. Der Eizahn bleibt etwa 14 Tage.

Am 7. Tag sind die Federkiele an den Flügeln deutlich zu sehen. Mit etwa 7 Wochen sind die Vögel ausgewachsen.

Im 2. Herbst lassen sich Männchen und Weibchen am Gefieder erkennen. Bei den Hähnen setzt sich jetzt der weiße Bauch scharf von der bräunlichen Brust ab, bei den Hennen geht eine bräunliche Sprenkelung auf das helle Bauchgefieder über. Im Frühjahr darauf treten bei den Hähnen die ersten schwarzen und weißen Halsfedern auf. Ende April bis Anfang Mai ist die Halszeichnung vollständig.

Ab Mitte August (bei einzelnen Hähnen auch schon früher) setzt die Herbstmauser ein. Ab Mitte September haben meine Hähne das volle Ruhekleid (nach Moody tragen sie es erst von Mitte Oktober an).

1969 sah ich Anfang August in der Crau Hähne, bei denen nur mehr der Unterhals Reste des Balzkleides zeigte.

## Stimme

Zufriedenheitslaut der Küken: „büi" und „brüürüü", (leise mit geschlossenem Schnabel).

Stimmfühlungs- und Angstlaute: „whäg" oder „oäg", (laut mit geöffnetem Schnabel). Bei Altvögeln wird daraus bei Schreck und Gefahr ein fauchendes „och" oder „hoach", das sehr ähnlich dem Angstruf der Großtrappe klingt.

Abwehr ad. Hennen gegenüber Hähnen und anderen Hennen: „ä-ä-ä-ä-ä-äg" (leise, nasal).

Streitende Hähne: „o-o-o-og" (tief, nicht sehr laut).

Hennen, abwehrend am Nest und in Tretstimmung: „mii-ää" (leise, maunzend).

Balzlaut der Hähne: „brett", (scharf, laut, unterstrichen durch vorangehendes Fußtrampeln).

Den Balzlaut bringen die Hähne im 2. Frühjahr zum ersten Mal in voller Stärke. Obwohl sie schon, noch im Jugendkleid, auch im 1. Frühjahr Balzverhalten zeigen, das dann noch braune Halsgefieder sträuben, fußtrampeln, den Kopf zurückwerfen und sogar wie zum Ruf den Schnabel öffnen, ist noch kein Ton zu vernehmen. Sie rufen „stumm".

Auch im 2. Frühjahr beginnen sie zunächst stumm, und erst nach einigen Tagen kommt das erste leise „brett", das sich allmählich steigert. Ein zweijähriger Hahn brachte am 5. 6. 1971 in der Zeit von 15.12 Uhr bis 17.12 Uhr 440 mal den Balzruf.

## Verhalten bis zur Geschlechtsreife

### *Komfortverhalten*

Schon fünftägige Küken baden im Sand. Trockener, lockerer Untergrund gibt den Anreiz. Mit schnellem Beinschlegeln nach außen-seitwärts wird eine flache Mulde gescharrt, die Flügel werden leicht abgespreizt und werfen Sand und Staub über den Rücken. Dann reibt der Vogel Kopf und Hals seitlich im lockeren Grund und zuletzt die Körperseiten. Kleine Küken geraten ab und zu auf den Rücken und sandbaden in Rückenlage.

Wasserbaden wurde nie gesehen.

Zu den häufigsten Streckbewegungen gehören: Strecken von Bein und Flügel einer Seite nach hinten, Strecken beider Flügel leicht angehoben und gewinkelt mit waagerechtem Rücken bei vorgestrecktem Hals und Kopf, Strecken des hochaufgerichteten Körpers bei durchgedrückten Beinen und mit Flügelschlagen.

Gefiederpflege geschieht im Stehen oder Sitzen auf den Läufen, wie Zwergtrappen überhaupt gerne auf den Läufen sitzend ruhen oder auf dem Bauch liegen. Gekratzt wird „vorneherum".

Gegen anhaftenden Schmutz an den Zehen oder Halme, die sich hier verfangen können, sind sie recht hilfslos. Sie versuchen zwar, mit dem Schnabel die Dinge abzulösen, benehmen sich dabei aber so ungeschickt, daß der Erfolg meist ausbleibt.

### *Schreck- und Drohverhalten*

Beim Auftauchen besonders von Luftfeinden zeigen Zwergtrappen eine Abwehrstellung (Abb. 7), die etwas an die Balzstellung der Großtrappen-Hähne erinnert, weil die Flügel dabei stark nach vorne unten gekippt werden. Bei 7 bis 9 Tage alten Küken wurde sie von uns erstmals beobachtet. Schwanz und Flügel sind gefächert und vibrieren, die weißen Federpartien treten markant in Erscheinung. Auf Abb. 8 drohen 4 der 5 Jungtrappen eine sie überfliegende Greifvogelattrappe an. Man erkennt den ängstlichen Gesichtsausdruck; die Vögel rufen den Angstlaut „whäg".

Diese Abwehrstellung tritt auch spielerisch und im Übermut auf und kann durch kleine vorbeifliegende Vögel, Blätter im Wind oder ein geschwenktes Taschentuch ausgelöst werden. Anders als bei echter Angst



Abb. 7: Abwehrdrohen gegen Luftfeind.



Abb. 8: Junge Zwergtrappen drohen gegen Luftfeind.

und Abwehr bleiben die Trappen dann aber stumm, springen abwechselnd zum Flügelspreizen in die Luft, drehen sich im Sprung um die eigene Achse oder laufen zick-zack. Auch dem Pfleger gegenüber drohen sie spielerisch, ebenso einem bekannten Hund oder Artgenossen. Der Gesichtsausdruck ist dabei nie ängstlich.

Nähert sich ein Bodenfeind, werden die Trappen i. a. dünn, richten sich auf, rufen den Angstlaut und versuchen abzufliegen. Haben sie Zeit, laufen sie in Deckung.

Abwehr gegen Artgenossen äußert sich durch Hochstellen und Senkrechtfächern der Schwanzfedern.

*Balz- und Bruthandlungen vor Eintritt der Geschlechtsreife*

Schon im 1. Frühjahr zeigen die Hähne Balzverhalten ohne den Balzruf. Sie jagen sich gegenseitig, interessieren sich aber nicht für Hennen. Schwächere Hähne weichen schon jetzt stärkeren aus. Gleichstarke kämpfen miteinander. Zunächst stehen sie sich gegenüber und versuchen sich an den Schnäbeln zu packen, und gleich darauf verankern sie die Schnäbel im Rückengefieder des Partners. Schulter an Schulter versuchen sie sich wegzuschieben (Abb. 9). Verletzungen gibt es nicht, der Schwächere gibt



Abb. 9: Rangordnungskampf zweier Hähne.

bald auf und läuft weg. Diese Kämpfe dienen dem Herstellen der Rangordnung.

Obwohl sich der Hahn am Nestbau und Brüten nicht beteiligt, sah ich öfters einjährige Hähne, die auf dem Bauch liegend „zurücklegten". Bei einer einjährigen Henne sah ich zweimal das Beintrampeln, das dem Balzruf der Hähne vorausgeht.

## Verhalten geschlechtsreifer Vögel

### *Balz*

Im Frühjahr 1971 hatte ich 2 Hennen und 5 Hähne, die zweijährig und geschlechtsreif waren. Bis Ende April vertrugen sie sich in einer Voliere. Am 30. 4. mußte ich 3 Hähne herausnehmen, die von den anderen, stärkeren, ständig angegriffen wurden. Am 2. 5. mußte auch der 4. Hahn herausgenommen werden; der letzte und stärkste blieb bei den Hennen.

Tageszeitlich war und ist die Balz bei meinen zahmen Hähnen nicht so ausschließlich auf die Morgen- und Abendstunden beschränkt wie im Freiland.

Im Frühjahr und Sommer 73 ließ ich 4 Hähne mit gestutzten Schwingen frei auf meinem etwa 1½ Morgen großen Grundstück laufen. Jeder Hahn hatte binnen weniger Tage sein Revier besetzt und in ihm seinen Balzplatz. Dieser war stets ein besonders festes hartes Stück Boden, auf dem beim Stechschritt am Platz die Zehen hart aufknallten. Auf Rasen oder lokkerer Erde balzen die Hähne fast nie. Durch Zufall kam ein Hahn eines Tages auf ein Stück Blech und trampelte auf ihm. Wohl weil das besonders laut knallte, verbrachte er den Rest des Tages damit, auf dem Blech zu balzen. Möglicherweise werden auch die Balzplätze im Freiland nach ihren akustischen Vorzügen ausgewählt.

Ältere und stärkere Hähne balzen intensiver als junge und schwache. Ein balzender Hahn wirkt anregend auf andere, die meist auch zu balzen beginnen, sobald einer angefangen hat.

Setzte ich eine Henne kurzfristig zu den freilaufenden Hähnen, so waren diese sofort mit gesträubten Halsfedern und goggernd hinter ihr her. Die Hennen ergriffen regelmäßig die Flucht.

### *Begattung*

Moody schreibt, daß die Hennen zur Brutzeit in Gefangenschaft sehr scheu und nervös sind. Der Grund dafür ist eindeutig die aufgezwungene Nähe des Hahnes (oder der Hähne). Volierenhaltung zwingt dazu, Hahn und Henne zusammenzuhalten, wenn man befruchtete Eier haben will. Jahrelang versuchte ich der Henne anzumerken, wann sie begattet werden will, um sie getrennt vom Hahn halten zu können und sie nur zu ihm zu lassen, wenn sie in Begattungsstimmung war. Aber dies gelang mir erst im Frühjahr 1974.

Vorher hielt ich, ebenso wie Moody, Hahn und Henne zusammen. Das ging immer solange gut, bis der Zeitpunkt der Ablage des ersten Eies nahte. Dann wurde die Henne immer unruhiger, gehetzter, versuchte sich vor

dem Hahn zu verstecken, wehrte sich entschieden gegen alle seine Annäherungsversuche und griff ihn schließlich an. Die Hähne sind in der Hauptbalzzeit sofort hinter jeder Henne, die sie sehen, her und versuchen sie zu vergewaltigen.

Legt dann die Henne schließlich, macht sie weder ein richtiges Nest noch kümmert sie sich um die Eier. Sie will unter allen Umständen weg vom Hahn und zwar außer Sichtweite. Es nützt nichts, wenn man den Hahn in eine Nachbarvoliere setzt. In diesem Verhalten der Hennen liegt wohl das Hauptproblem für Gefangenschaftszuchten.

1971 und 1972 legte die eine meiner beiden Hennen befruchtete Eier, brütete aber aus den angegebenen Gründen nicht. 1972 legte die andere Henne und brütete auch, aber die Eier waren unbefruchtet, weil ich den Hahn noch vor Ablage des ersten Eies entfernt hatte.

1974 hatte ich zur Brutzeit nur noch eine Henne. Ich hielt sie mit einem Hahn zusammen in einer Voliere, bis sie Ende Mai wieder die typische Abwehr gegen ihn zeigte. Als ich das erste Ei im Legedarm fühlte, brachte ich diesen Hahn und alle weiteren in der Nähe untergebrachten Hähne für die Henne außer Sichtweite. Darauf machte die Henne ein Nest, beruhigte sich sofort und legte am 12. 6. ihr erstes Ei, am 14. 6. das zweite und am 16. 6. das dritte. Morgens bei der Fütterung lief die Henne unruhig am Volierengitter auf und ab und maunzte leise. Hinter dem Haus balzten zwei Hähne. Dieses Maunzen war neu, und ich hatte sofort den Eindruck, daß die Henne zum Hahn wollte. Sie war gestutzt, ich öffnete die Volierentüre und die Henne lief gleich in Richtung der balzenden Hähne. Ich fing einen der Hähne, brachte ihn zur Henne und ließ ihn etwa 20 m von ihr entfernt



Abb. 10: Begattungsaufforderung der Henne.

laufen. Sowie die Henne den Hahn wahrgenommen hatte, legte sie sich flach nieder und reckte Hals und Kopf schräg aufwärts (Abb. 10). Der Hahn lief auf sie zu, begattete (etwa 1 sec.) und unmittelbar darauf stand die Henne auf, drohte den Hahn an und wollte abfliegen. Dieser Vorgang wiederholte sich während der Legeperiode, in der die Henne 11 Eier legte, fünfmal. Jeweils rund 12 Stunden nach einer Begattung legte die Henne ein Ei, aber nicht vor jedem Ei wollte sie getreten werden. Da sie trotz allem nicht brütete, die 11 Eier einer Hühnerglucke untergelegt wurden und nach ein paar Tagen zerstört wurden, ließ sich nicht sagen, ob sie befruchtet waren. Lediglich das elfte Ei, das die Henne 12 Tage nach der letzten Begattung legte, enthielt einen abgestorbenen Embryo.

Das beschriebene Verhalten dieser Henne bestätigte meine Vermutung, daß die Hennen von sich aus die Hähne am Balzplatz aufsuchen, wenn sie getreten werden wollen.

*Mulden und Eiablage*

Die Nestmulden meiner Hennen wurden stets sehr schnell innerhalb weniger Stunden angelegt. Sand oder Erde werden dabei mit kräftigen Beinbewegungen rückwärts weggeschleudert. Die Mulden sind tief, sodaß der Rücken der darin sitzenden Henne etwa mit der umgebenden Bodenfläche abschließt, und in der Form dem Vogelkörper angepaßt, also oval. Ist geeignetes Material, Gras oder Heu, in erreichbarer Nähe, legt die Henne zurück, aber nur direkt vom Nest aus. Eine wirkliche Auspolsterung der Mulde erfolgte nie.

Die Eiablage fällt meist in die Morgen- oder Abendstunden und erfolgt gewöhnlich im Abstand von 2 Tagen. Es können aber auch 3 oder mehr Tage dazwischenliegen. Kommt es beim 1. Gelege nicht zur Brut, wird in der Regel nach 2—3 Wochen ein Nachgelege gezeitigt.

Eiablagedaten der beiden Hennen:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Henne 1: | 1971 | 6. 6. | 9. 6. | Nachgel. | | 7. 7. | 9. 7. |
| | | 1. Ei | 2. Ei | | | 1. Ei | 2. Ei |
| | 1972 | 9. 6. | 11. 6. | | | | |
| | | 1. Ei | 2. Ei | | | | |
| | 1974 | 12. 6. | 14. 6. | 16. 6. | 18. 6. | 20. 6. | 22. 6. |
| | | 1. Ei | 2. Ei | 3. Ei | 4. Ei | 5. Ei | 6. Ei |
| | | 24. 6. | 26. 6. | 4. 7. | 8. 7. | 15. 7. | |
| | | 7. Ei | 8. Ei | 9. Ei | 10. Ei | 11. Ei | |
| Henne 2: | 1972 | 30. 5. | 2. 6. | 4. 6. | 5. 6. | 8. 6. | 10. 6 |
| | | 1. Ei | 2. Ei | 3. Ei | 4. Ei | 5. Ei | 6. Ei |

Die Inkubationszeit von im Brutschrank erbrüteten Eiern betrug 22 Tage. Insgesamt schlüpften 6 Küken im Brutschrank und wurden handaufgezogen (Abb. 11). Eine natürliche Brut gelang bisher nicht.

Bemerkenswert ist die Zahl von je einmal 6 und 11 Eiern in einem Gelege, da in der Literatur bereits 5 Eier als außergewöhnlich angegeben werden.



Abb. 11: Wenige Stunden altes Küken.

## Zusammenfassung

Auf fünf mehrwöchigen Forschungsreisen in das Gebiet der Crau, Südfrankreich, wurden Zwergtrappen im Freiland beobachtet. Junge wurden gefangen, handaufgezogen und in Gefangenschaft zur Fortpflanzung gebracht. An den zahmen Vögeln ließen sich Einzelheiten der Fortpflanzungsbiologie beobachten, wie es im Freiland kaum möglich gewesen wäre.

## Summary

During the last ten years Little Bustards were observed several times at the Crau, Southern France. Chicks could be caught and handraised and have bred in captivity. Some details of the breeding biology could be observed on these tame birds.

## Literatur

Ferguson-Lees, I. J. (1967): Studies of less familiar birds. Little Bustard. Brit. Birds 60: 80—84.

v. Frisch, O. (1965): Beitrag zur Kenntnis der Wirbeltierfauna der Crau (Südfrankreich), Biologie und Ökologie. Bonn. Zool. Beitr. 16: 92—126.

v. Frisch, O (1968): Weitere ökologisch-faunistische Untersuchungen in der Crau (Südfrankreich) aus den Jahren 1966 und 1967. Bonn. Zool. Beitr. 19: 104—110.

— (1969): Aufzucht von Zwergtrappen *(Tetrax tetrax).* Die Gefiederte Welt 11: 204—206.

— (1970): Das Zwergtrappenwunder. Kosmos Heft 7: 321—323.

Glutz, v. Blotzheim, U. N., K. Bauer, E. Bezzel (1973): Die Zwergtrappe, Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Frankfurt/M.

Moody, A. F. (1932): Water-fowl and game-birds in Captivity. London.

Sterbetz, I. (1970): Das Problem der Zwergtrappe aus den ungarischen Steppen. Ann. Mus. Debrecen: 21—32.

Winkler, H. (1972): Beitrag zur Ethologie der Zwergtrappe. Anz. Österr. Akad. Wiss. 2; 61—72.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. O. v. Frisch, Naturhistor. Museum, Pockelstr. 10a, 33 Braunschweig